

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-354064

(43)Date of publication of application : 25.12.2001

(51)Int.Cl: B60Q 3/02

(21)Application number : 2000-176308

(71)Applicant : NILES PARTS CO LTD

(22)Date of filing : 13.06.2000

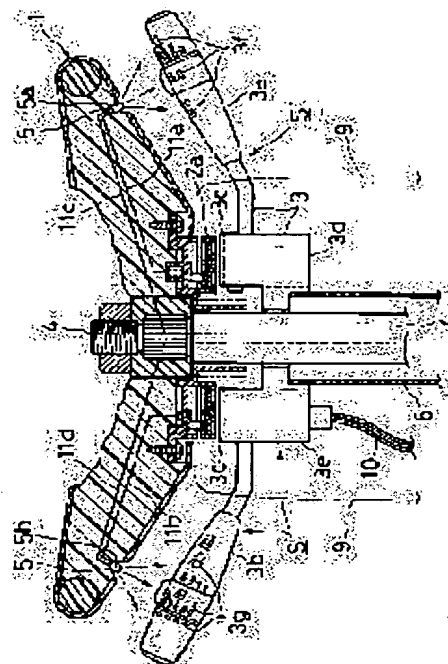
(72)Inventor : SOMEYA KOICHI

(54) LIGHTING STRUCTURE FOR VEHICULAR COLUMN SWITCH

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lighting structure for a vehicular column switch capable of lighting an operation level without disposing parts of a lighting system in the operation lever.

SOLUTION: A column switch S is disposed near a steering wheel 1, which has a light emitter 5 for lighting the column switch S.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-354064

(P2001-354064A)

(43)公開日 平成13年12月25日(2001.12.25)

(51)Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ド(参考)

B 6 0 Q 3/02

B 6 0 Q 3/02

D 3K040

審査請求 未請求 請求項の数 7

OL

(全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-176308(P2000-176308)

(22)出願日 平成12年6月13日(2000.6.13)

(71)出願人 390001236

ナイルス部品株式会社

東京都大田区大森西5丁目28番6号

(72)発明者 染谷 公一

東京都大田区大森西5丁目28番6号 ナイル

ス部品株式会社内

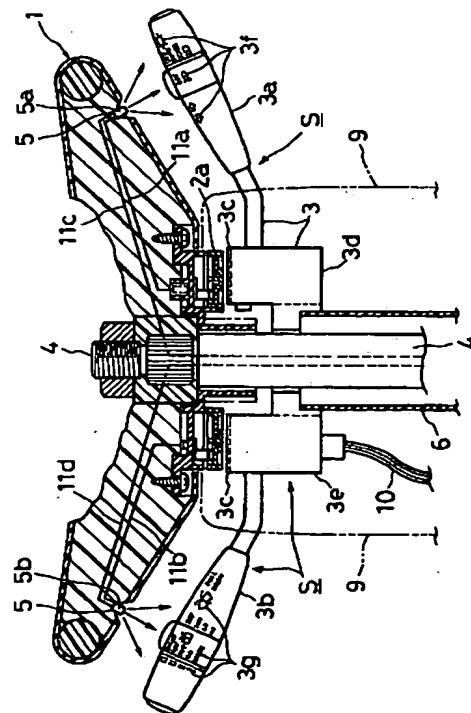
Fターム(参考) 3K040 CA05 GA04 GB07 GC11

(54)【発明の名称】車両用コラムスイッチの照明構造

(57)【要約】

【課題】 操作レバー内に照明装置の部品を配設することなく、操作レバーを照明することができる車両用コラムスイッチの照明構造を提供すること。

【解決手段】 ステアリングハンドル1は、近傍にコラムスイッチSを配設している。該ステアリングハンドル1は、前記コラムスイッチSを照明する発光体5を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 近傍にコラムスイッチ (S) を配設したステアリングハンドル (1) に、前記コラムスイッチ (S) を照明する発光体 (5) を設けたことを特徴とする車両用コラムスイッチの照明構造。

【請求項 2】 前記請求項 1 記載の発明において、前記コラムスイッチ (S) は、操作レバー (3 a, 3 b) を有し、前記発光体 (5) は、前記ステアリングハンドル (1) のスポーク部 (1 a, 1 b) の下面に於ける前記操作レバー (3 a, 3 b) の近傍に設置したことを特徴とする車両用コラムスイッチの照明構造。

【請求項 3】 前記請求項 2 記載の発明において、前記ステアリングハンドル (1) は、自動車が直進する状態のときに、前記スポーク部 (1 a, 1 b) を前記操作レバー (3 a, 3 b) に空間を介して重なり合うように配設すると共に、

前記発光体 (5) は、前記操作レバー (3 a, 3 b) に付記したマーク (3 f, 3 g) の近傍に配設したことを特徴とする車両用コラムスイッチの照明構造。

【請求項 4】 前記請求項 3 記載の発明において、前記発光体 (5) は、前記ステアリングハンドル (1) が所定の操舵角内に存在するときに点灯し、前記ステアリングハンドル (1) が所定の操舵角外に存在するときに消灯することを特徴とする車両用コラムスイッチの照明構造。

【請求項 5】 前記請求項 4 記載の発明において、前記発光体 (5) は、一方を前記ステアリングハンドル (1) に配設した導電体 (11 a, 11 b)、及び該導電体 (11 a, 11 b) に接続した回転コネクタ装置 (2) を介して前照灯回路に接続し、他方を前記ステアリングハンドル (1) に配設した導電体 (11 c, 11 d) を介してステアリングシャフト (4) からアースして成ることを特徴とする車両用コラムスイッチの照明構造。

【請求項 6】 前記請求項 5 記載の発明において、前記回転コネクタ装置 (2) は、円弧状の固定接片 (2 c, 2 d)、又は可動接片 (2 p, 2 q) と、該固定接片 (2 c, 2 d)、又は可動接片 (2 p, 2 q) に接触する可動接片 (2 i, 2 j) 又は固定接点 (2 s, 2 t) で成ることを特徴とする車両用コラムスイッチの照明構造。

【請求項 7】 前記請求項 4 記載の発明において、前記回転コネクタ装置 (2) は、ステアリングハンドル (1) 側に固定したロータハウジング (21, 13 a) と、コンビネーションスイッチ (3) のベース (3 c) に載設したステータハウジング (2 b, 13 b) と、該ステータハウジング (2 b, 13 b) と前記ロータハウジング (21, 13 a) とで成るケース体に内设され、かつ一端を前記発光体 (5) 側に接続し他端をバッテリ

側に電気的に接続したスリッピング装置 (2 a) 又はフラットケーブル (13 c) と、ステアリングハンドル (1) の回転角度を検出するセンサ (12) と、で成ると共に、

前記発光体 (5) は、前記センサ (12) が前記ステアリングハンドル (1) が発光体 (5) の照明範囲角度 ($\theta 1$, $\theta 2$) 内に存在することを検出したときに、点灯することを特徴とする車両用コラムスイッチの照明構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車のステアリングコラムに設置したターンシグナルスイッチや前照灯スイッチや、ワイパースイッチ等の操作レバーを照明することを特徴とする車両用コラムスイッチの照明構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、自動車のステアリングコラムに設置されるコンビネーションスイッチの操作レバーには、照明装置が装備されていない。このため、夜間、運転する自動車に慣れていないドライバーが自動車を運転する場合は、コンビネーションスイッチの操作レバーに装備されている各種スイッチノブの表示マークを確認しづらいという問題点があった。

【0003】そこで、自動車に不慣れなドライバーは、夜間において、車室内が暗いため、ルームランプを点灯して、各種スイッチノブの表示マークを確認できるように明るくして対処するという場合があった。しかし、車外が暗い夜間に、ルームランプを点灯して車室内全体を明るくすると、車室内のものがフロントガラスに映り、ドライバーの運転がし難くなるという問題点がある。

【0004】このような問題点を解消するものとして、例えば実開昭 54-158583 号公報に開示された照明装置付き自動車用操作レバーがある。該操作レバーは、操作レバー内に銘板を照明するランプを設置することで、暗い車室内でも操作レバーの位置と、スイッチ機能と、が判るようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述した照明装置付き自動車用操作レバーは、操作レバー内に照明用ランプ、差し込みソケット、電極端子を有する基板、及びリード線を配設している。このため、該操作レバーは、径が太く成ると共に、操作レバーの先端部分が複雑化してしまう。これにより、更に幾つかのノブスイッチを操作レバーの先端部分に設置しようとした場合、前記照明装置の各部品が邪魔と成り、設置できないという問題点がある。

【0006】近年自動車に搭載されているコンビネーションスイッチは、一方、例えば、右側の操作レバーにはターンシグナルスイッチ、メイン・ディマ切替スイッ

10

20

30

40

50

チ、パッシングスイッチ、ライティングスイッチ、及び
 フォグランプスイッチが配置されており、他方の左側の
 操作レバーにはワイバスイッチ、ウオッシュスイッチ、
 ミストスイッチ、間欠ワイパボリウム、リアウオッシュ
 スwitch、ハザードスイッチ、及びASCD（定速走行
 制御）スイッチ等を設置しており、操作レバー内が複雑
 でランプや発光素子を操作レバーに内設するのが困難と
 なる場合が多い。

【0007】本発明は、操作レバー内に照明装置の部品
 を配設することなく、操作レバーを照明することができ
 10 車両用コラムスイッチの照明構造を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、前述した従来
 の技術の課題を解消すべく発明したものであり、請求項
 1の発明は、近傍にコラムスイッチを配設したステアリン
 グハンドルに、前記コラムスイッチを照明する発光体
 を設けたことで成る。

【0009】請求項2の発明は、前記請求項1記載の発
 明において、前記コラムスイッチは、操作レバーを有
 し、前記発光体は、前記ステアリングハンドルのスポー
 20 ク部の下面に於ける前記操作レバーの近傍に設置したこ
 とで成る。

【0010】請求項3の発明は、前記請求項2記載の発
 明において、前記ステアリングハンドルは、自動車が進
 進する状態のときに、前記スポーク部を前記操作レバー
 に空間を介して重なり合うように配設すると共に、前記
 発光体は、前記操作レバーに付記したマークの近傍に配
 設したことで成る。

【0011】請求項4の発明は、前記請求項3記載の発
 明において、前記発光体は、前記ステアリングハンドル
 が所定の操舵角内に存在するときに点灯し、前記ステア
 リングハンドルが所定の操舵角外に存在するときに消灯
 することで成る。

【0012】請求項5の発明は、前記請求項4記載の発
 明において、前記発光体は、一方を前記ステアリングハ
 ンドルに配設した導電体、及び該導電体に接続した回転
 コネクタ装置を介して前照灯回路に接続し、他方を前記
 ステアリングハンドルに配設した導電体を介してステア
 リングシャフトからアースして成る。

【0013】請求項6の発明は、前記請求項5記載の発
 明において、前記回転コネクタ装置は、円弧状の固定接
 片、又は可動接片と、該固定接片、又は可動接片に接触
 する可動接片又は固定接点で成る。

【0014】請求項7の発明は、前記請求項4記載の発
 明において、前記回転コネクタ装置は、ステアリングハ
 ンドル側に固定したロータハウジングと、コンビネーシ
 ョンスイッチのベースに載設したステータハウジング
 と、該ステータハウジングと前記ロータハウジングとで
 成るケース体に内設され、かつ一端を前記発光体側に接
 50

続し他端をバッテリー側に電気的に接続したスリップリ
 ング装置又はフラットケーブルと、ステアリングハンド
 ルの回転角度を検出するセンサと、で成ると共に、前記発
 光体は、前記センサが前記ステアリングハンドルが発光
 体の照明範囲角度内に存在することを検出したときに、
 点灯することで成る。

【0015】

【発明の実施の形態】先ず、図1、図2、及び図3に基
 づいて本発明の第1の実施の形態を詳述する。尚、本発
 10 明の実施の形態は、以下右ハンドル車についてのみ詳述
 するが、各部材を対称形状にすることで、左ハンドル車
 にも容易に適用できる。

【0016】1は、自動車のステアリングハンドルであり、
 該ステアリングハンドル1の下側にスリップリング装
 置2a、該スリップリング装置2aの下側には、コン
 ビネーションスイッチ3等のコラムスイッチSを配設し
 ている。該ステアリングハンドル1は、中央部のパッド
 部1eと、外周部のリム部1fと、該リム部1fとパッ
 20 ド部1eとを結ぶ複数のスポーク部1a、1b、1c、
 1dと、で成る。

【0017】該ステアリングハンドル1は、少なくても、
 図2に示すように自動車が進進するステアリングハ
 ンドル1の状態において、左右横方向のコンビネーショ
 ンスイッチ3の操作レバー3a、3bの近傍にスポーク
 1a、1bを配設している。該ステアリングハンドル1
 は、自動車が進進する状態のときに、発光体5を備えた
 前記スポーク部1a、1bを前記操作レバー3a、3b
 に空間を介して重なり合うように配設する。

【0018】該スポーク部1a、1b以外は、あっても
 なくてもどちらでもよい。該ステアリングハンドル1は、
 例えば、図2に示すように前記左右方向以外の任意の方
 向に、2本のスポーク部1c、1dを配設している。

【0019】該ステアリングハンドル1は、図2に示す
 ように中央下側にはステアリングシャフト4、中央上側
 のパッド部1eには、エアバッグ装置7を配設し、該エ
 アバッグ装置7の周囲にホーンスイッチ8を配設し、ス
 ポーク部1a、1bの下面の操作レバー3a、3bの近
 傍には前記操作レバー3a、3bを照明する発光体5を
 設置している。

40 【0020】ステアリングハンドル1の下方には、スリ
 ップリング装置2a、又はケーブルリール装置（図示せ
 ず）等で成る回転コネクタ装置2を介して、ステアリン
 グコラム6に固定したベース3cを配設している。回転
 コネクタ装置2は、回転するステアリングハンドル1に
 設置した発光体5、エアバッグ装置7、及びホーンスイ
 ッチ8と、車体側に設けたそれらに関する電気回路、
 及びバッテリーに接続するたものである。

【0021】該ベース3cは、左右にスイッチボディ3
 d、3eを配設し、該スイッチボディ3d、3eから前
 50 後左右方向に揺動操作可能な操作レバー3a、3bを配

設している。該ベース 3 c は、図 1 に示すようにコラムカバー 9 により覆われている。

【0022】前記コラムスイッチ S は、コンビネーションスイッチ 3 に限定されるものではなく、ステアリングハンドル 1 のコラム部に設置されるスイッチ類であればよく。例えば、前記操作レバー 3 a、3 b 以外にコラム部に設置される S A C D (定速走行制御装置) 用の操作レバーやコラム型の A T レバーやコラム型マニュアル変速操作レバー等でもよい。

【0023】操作レバー 3 a は、例えばターンシグナルスイッチ、メインディマ切替スイッチ、及びライティングスイッチ等を備えて成る。操作レバー 3 b は、例えば、フロントガラスやリアガラスを洗浄及び払拭するウオッシャ装置及びワイパ装置用のウオッシャワイパスイッチで成る。該操作レバー 3 b に配設するスイッチは、比較的使用頻度の高いスイッチであればよく、例えばハザードスイッチや、自動定速走行装置用の A S C D スイッチなどを備えていてもよい。

【0024】前記発光体 5 は、操作レバー 3 a、3 b に付記した各操作部の機能を表わすマーク 3 f、3 g を照明するためのもので、ランプ又は発光ダイオード等の発光素子で成る。該発光体 5 は、右側の操作レバー 3 a を照明する右側発光体 5 a と、左側の操作レバー 3 b を照明する左側発光体 5 b と、で成る。該発光体 5 は、バッテリーから前照灯回路、ハーネス 10、コンビネーションスイッチ 3、回転コネクタ装置 2 からステアリングハンドル内の導電体 11 a、11 b を介して該発光体 5 に電気が流れ、導電体 11 c、11 d を介してステアリングシャフト 4 からアースされることで、点灯する。

【0025】該発光体 5 は、例えば前照灯回路のスマールランプ点灯端子に接続し、ライティングスイッチの開閉に伴って点灯・消灯する。該発光体 5 は、スポーク部 1 a、1 b におけるマーク部 3 f、3 g の近傍の対向面に設置した開口部 1 g、1 h に挿設される。

【0026】該開口部 1 g、1 h は、例えば図 1 に示すように発光体 5 の光を所定範囲内に集光すべく、掘り鉢状に成っている。発光体 5 は、図 1 に示すように、該開口部 1 g、1 h 内に設け、ステアリングハンドル 1 の下面から突出してドライバーの指に触れないように設置する。

【0027】尚、該操作レバー 3 b の下側近傍に、コラム型 A T 操作レバー (図示せず) を設置した場合、左側発光体 5 b で照明しても、該左側発光体 5 b の他に設置した発光体 5 で照明してもよい。

【0028】次に図 3 に基づきスリップリング装置 2 a の一例を詳述する。2 b は、ベース 3 c にネジ止めされるステータハウジングで、円弧状の固定接片 2 c、2 d と、環状の固定接片 2 e で成る。該固定接片 2 c、2 d、2 e は、下側に向けて折曲片 2 f、2 g、2 h を突出形成して前記ステータハウジング 2 b に固定してい

る。該固定接片 2 c、2 d、2 e は、コンビネーションスイッチ 3 を介してハーネス 10 に電氣的に接続している。尚、固定接点 2 c、2 d、2 e は、コンビネーションスイッチ 3 を介さず直接、ハーネス 10 に接続してもよい。

【0029】該固定接片 2 c、2 d は、ステアリングハンドル 1 を回転した場合、操作レバー 3 a、3 b の操作角度 $\theta 3$ 、 $\theta 4$ よりやや広い、同じ角度範囲で成る照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 内に発光体 5 があるときに、該発光体 5 を点灯して操作レバー 3 a、3 b を照明すべく、照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ に合わせて円弧形状の導電体で成っている。例えば、操作レバー 3 a の操作角度 $\theta 3$ は約 30° で、操作レバー 3 b の操作角度 $\theta 4$ は約 40° で成り、ステアリングハンドル 1 に於ける照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ は約 40° である。固定接片 2 c、2 d は、前記照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ に合わせて中心から約 40° の円弧形状に形成する。

【0030】尚、操作レバー 3 a、3 b は、左右に揺動しない、操作角度 $\theta 3$ 、 $\theta 4$ が 0° のレバーであってもよい。また、照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ は、 40° に限定されるものではなく、ステアリングハンドル 1 が前進状態のときに操作レバー 3 a、3 b を照明できるばよく、例えば 10° から 60° で、その角度は特に限定しない。

【0031】前記固定接片 2 c、2 d は、ライティングスイッチを ON し、ステアリングハンドル 1 が照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 内に位置したときに、可動接片 2 i、2 j に接触して発光体 5 が点灯する。該固定接点 2 c、2 d は、ステアリングハンドル 1 が照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 以外に位置したときには、可動接片 2 i、2 j と非接触状態になり、発光体 5 が消灯する。また、該発光体 5 は、ライティングスイッチが OFF のときは消灯している。

【0032】前記固定接片 2 e は、リング状の導電板で成り、常に可動接片 2 k が接触している。該固定接片 2 e 及び可動接片 2 k は、例えばホーンスイッチ 8 やエアバック装置 7 用の接点部材であり、数はその用途により適宜に増やせばよい。

【0033】前記可動接片 2 i、2 j、2 k は、ターミナル 2 m、2 n、2 o をロータハウジング 21 の上面に固定するときと共に、ロータハウジング 21 の下面に固定される。ターミナル 2 m、2 n、2 o は、回転コネクタ装置 2 の上にステアリングハンドル 1 を配置することで、導電体 11 a、11 b、11 c、11 d に接続される。

【0034】尚、本発明において、回転コネクタ装置 2 のスリップリング装置 2 a は上述したものに限定されるものではなく、例えば図 4 及び図 5 に示すような回転コネクタ装置 2 でもよい。

【0035】即ち、ステアリングハンドル 1 の下面に

は、前記固定接片 2 c、2 d、2 e と各々同形状の可動接片 2 p、2 q、2 r を固着し、該可動接片 2 p、2 q、2 r に圧接する固定接点 2 s、2 t をコンビネーションスイッチ 3 のベース 3 c に配設したものである。

【0036】前記可動接片 2 p、2 q、2 r は、前記発光体 5 に導通している導電体 11 a、11 b、11 c、11 d に接続され、ステアリングハンドル 1 が照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 内に位置したときに、固定接点 2 s、2 t に接触して発光体 5 が点灯させる。

【0037】固定接点 2 s、2 t は、図 5 に示すようにスプリング 2 u、2 v を介してベース 3 c の上面に挿入して、該ベース 3 c の下面で接続板ばね 2 w、2 x を固定している。該固定接点 2 s、2 t は、ベース 3 c との間にスプリング 2 u、2 v を介在したことで、ステアリングハンドル 1 側に付勢され、上端が該ステアリングハンドル 1 の下面に圧接している。該固定接点 2 s、2 t の下端には、図 4 及び図 5 に示すように、ハーネス 10 に接続する端子 3 j に導通したターミナル 3 h、3 i に圧接した接続板ばね 2 w、2 x を加締固定している。

【0038】本発明は、以上のような構成で成り、次にその作用を詳述する。ライティングスイッチが OFF のときは、発光体 5 は消灯している。自動車がトンネル内に入ったときや夜間等で、ライティングスイッチを ON し、かつステアリングハンドル 1 の発光体 5 が操作レバー 3 a、3 b の近傍の照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 内に位置したときに、可動接片 2 i、2 j、2 p、2 q が固定接片 2 c、2 d、2 s、2 t に接触して発光体 5 が点灯する。

【0039】右側発光体 5 a は、ターンシグナルスイッチ等で成る操作レバー 3 a を照明する。左側発光体 5 b は、ワイパウオッシュスイッチ等で成る操作レバー 3 b を照明する。これにより、暗闇状態にある車室内の操作レバー 3 a、3 b のマーク 3 f、3 g を照明して視認し易くすることができ、安全運転に寄与する。

【0040】前記操作レバー 3 a、3 b の照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ は、約 40° であるため、自動車が直進するときや、高速道路等でレーンチェンジを行うときには、この照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 内に存在する。自動車がまっすぐに前進又は後退するときや若干斜めに前進及び後退するとき、ライティングスイッチが ON していれば、発光体 5 は、点灯している。

【0041】ステアリングハンドル 1 を右又は左方向に回転し、ステアリングハンドル 1 が照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 外まで回転されると、可動接片 2 i、2 j が固定接片 2 c、2 d から離れて非接触状態になり、発光体 5 が消灯する。

【0042】また、ライティングスイッチを OFF すると、発光体 5 は、操作レバー 3 a、3 b が照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 内にあっても消灯する。

【0043】更にステアリングハンドル 1 を回転操作し

て、発光体 5 が操作レバー 3 a、3 b の照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 内に入り、該操作レバー 3 a、3 b に近づくと、再度点灯する。

【0044】尚、前記発光体 5 をステアリングハンドル 1 の照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 内で照明させるための手段は、前述した円弧状の可動接片 2 i、2 j と固定接片 2 c、2 d や、固定接片 2 p、2 q と固定接点 2 s、2 t による電気接続手段以外に、例えば図 6 に示すようにステアリングセンサ、又は舵角センサと称されているセンサ 12 によるものでもよい。即ち、前記センサ 12 で、ステアリングハンドル 1 の操舵角度を検出して、ステアリングハンドル 1 が所定の角度位置にあるときに発光体 1 を点灯・消灯させるようにしてもよい。

【0045】前記回転コネクタ装置 2 は、例えば、図 6 に示すようなスパイラルケーブルリール 13 で成る。該スパイラルケーブルリール 13 は、ステアリングハンドル 1 側に固定したロータハウジング 13 a と、コンビネーションスイッチ 3 のベース 3 c に載設したステータハウジング 13 b と、該ステータハウジング 13 b と前記ロータハウジング 13 a とで成るケース体内に巻回され、かつ一端を前記発光体 5 側に接続し他端をバッテリー側に接続したフラットケーブル 13 c と、ステアリングハンドル 1 の操舵角を検出するセンサ 12 と、で成る。

【0046】前記センサ 12 は、コンビネーションスイッチ 3 のキャンセルロータ 3 k、又はスパイラルケーブルリール 13 のアタッチメント 13 d と共に回転するセンサーボード 12 a と、該センサーボード 12 a の周囲に穿設したスリット 12 b の回転を検出するフォトセンサ 12 c と、で構成される。フォトセンサ 12 c は、発光素子と受光素子とで成り、該発光素子と受光素子との間を前記スリット 12 b が移動することで、ステアリングハンドル 1 の操舵角を検出する。

【0047】そして、前記発光体 5 は、前記センサ 12 が前記ステアリングハンドル 1 が発光体 5 の照明範囲角度 $\theta 1$ 、 $\theta 2$ 内に存在することを検出したときに、点灯する。

【0048】このように、ステアリングハンドル 1 の操舵角を検出できるセンサ 12 を配備して発光体 5 を点灯・消灯させるならば、前述した図 3 に示す固定接片 2 c、2 d と、図 5 に示す可動接片 2 p、2 q は、従来のスリップリング装置のように輪形にして、ステアリングハンドル 1 側の電気回路と、車体側の電気回路とを常時接続状態にしていなくてもよい。

【0049】また、発光体 5 は、図 7 に示すようにステアリングハンドル 1 のパッド部 1 e の下面側の斜面等に設置して、コラムスイッチ S の操作レバー 3 a を照明してもよい。即ち、発光体 5 は、ステアリングハンドル 1 の下面側で操作レバー 3 a、3 b に向けて光を出せる位置であれば、特にその位置は限定しない。

【0050】

【発明の効果】本発明は、以上のような構成・作用で成るので次のような効果を奏する。請求項 1 の発明は、請求項 1 の発明は、近傍にコラムスイッチを配設したステアリングハンドルに、前記コラムスイッチを照明する発光体を設けたことで、車室内が暗いときにコラムスイッチを照明することができ、コラムスイッチの操作性を向上させることができる。また、発光体を、内部構造が複雑な操作レバー以外のステアリングハンドルに設置できるので、操作レバーの構造をそれ以上複雑化させることを防止すると共に、該操作レバーが太く成ることを防止することができる。

【0051】請求項 2 の発明は、前記請求項 1 記載の発明において、前記コラムスイッチは、操作レバーを有し、前記発光体は、前記ステアリングハンドルのスポーク部の下面に於ける前記操作レバーの近傍に設置したことで、前記発光体をドライバーから見えない位置に設置することができるので、ステアリングハンドルの外観形状や見栄えを壊すことなく発光体を設置することができると共に、発光体から発散された光がドライバーの目に直接入ることがないので、眩しくなく、運転に支障を来すことがない。

【0052】請求項 3 の発明は、前記請求項 2 記載の発明において、前記ステアリングハンドルは、自動車が直進する状態のときに、前記スポーク部を前記操作レバーに空間を介して重なり合うように配設すると共に、前記発光体は、前記操作レバーに付記したマークの近傍に配設したことで、前記マークを鮮明に照明することができ、暗い車室内に於ける操作レバーの視認性を向上させることができる。

【0053】請求項 4 の発明は、前記請求項 3 記載の発明において、前記発光体は、前記ステアリングハンドルが所定の操舵角内に存在するときに点灯し、前記ステアリングハンドルが所定の操舵角外に存在するときに消灯することで、ドライバーがステアリングハンドルを回転操作して自動車の前方向を視認しているときには発光体を消灯し、ドライバーが操作レバーのマークを視認する可能性がある直進位置状態のときには発光体を自動的

点灯させることができ、操作レバーをドライバーが視認することができない余分な状態のときには発光体を消灯させることができ、不必要な箇所を照明することがなくて、ドライバーに違和感を与えない。

【0054】請求項 5 の発明は、前記請求項 4 記載の発明において、前記発光体は、一方を前記ステアリングハンドルに配設した導電体、及び導電板に接続した回転コネクタ装置を介して前照灯回路に接続し、他方を前記ステアリングハンドルに配設した導電体を介してステアリングシャフトからアースしたことで、発光体を点灯・消灯させる電気回路の配線構造が簡単で、配線作業や取付作業が容易である。

【0055】請求項 6 の発明は、前記請求項 5 記載の発

明において、前記回転コネクタ装置は、円弧状の固定接片、又は可動接片と、該固定接片、又は可動接片に接触する可動接片又は固定接点で成ることで、前記回転コネクタ装置の固定接片及び可動接片により、発光体が点灯・消灯するステアリングハンドルの操作角度を調整し

て、該ステアリングハンドルと共に回転する発光体が操作レバーの近傍に存在するときだけ発光体を点灯させ、発光体が操作レバーから離れた位置に存在するときは発光体を消灯して、不必要なときに発光体が点灯することを防止することができる。

【0056】請求項 7 の発明は、前記請求項 4 記載の発明において、前記回転コネクタ装置は、ステアリングハンドル側に固定したロータハウジングと、コンビネーションスイッチのベースに載設したステータハウジングと、該ステータハウジングと前記ロータハウジングとで成るケース体に内设され、かつ一端を前記発光体側に接続し他端をバッテリー側に電気的に接続したスリップリング装置又はフラットケーブルと、ステアリングハンドルの回転角度を検出するセンサと、で成ると共に、前記発光体は、前記センサが前記ステアリングハンドルが発光体の照明範囲角度内に存在することを検出したときに、点灯することで、ステアリングハンドルと共に回転する発光体に電気を供給する手段として、従来と同じ構造の回転コネクタ装置を使用することが可能となり、又、既に前記センサが設定されてる自動車では、その出力を利用して発光体の点・消灯を行うことができるので、新たに装置を設ける必要がなく、コストの低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態を示す図面で、発光体の設置状態を示す断面図である。

【図 2】本発明の実施の形態を示す図面で、発光体の設置状態を示すステアリングハンドルの平面図である。

【図 3】本発明の実施の形態を示す図面で、回転コネクタ装置の 1 例を示す分解斜視図である。

【図 4】本発明の他の実施の形態を示す図面で、コラムスイッチの要部斜視図である。

【図 5】本発明の他の実施の形態を示す図面で、コラムスイッチの要部拡大断面図である。

【図 6】本発明の他の実施の形態を示す図面で、回転コネクタ装置の概略図である。

【図 7】本発明の他の実施の形態を示す図面で、発光体の組付け状態を示す要部概略図である。

【符号の説明】

1 ステアリングハンドル

1 a, 1 b スポーク部

2 回転コネクタ装置

2 a スリップリング装置

2 b, 1 3 b ステータハウジング

2 c, 2 d 固定接片

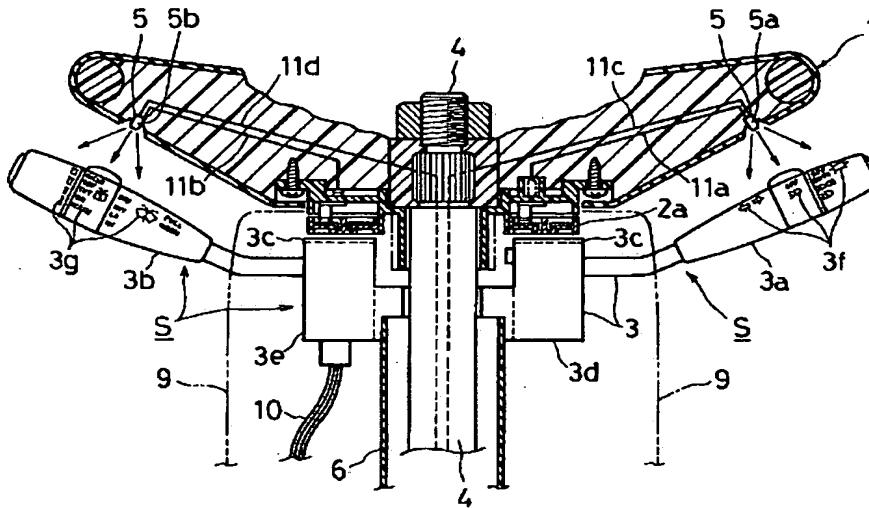
11

12

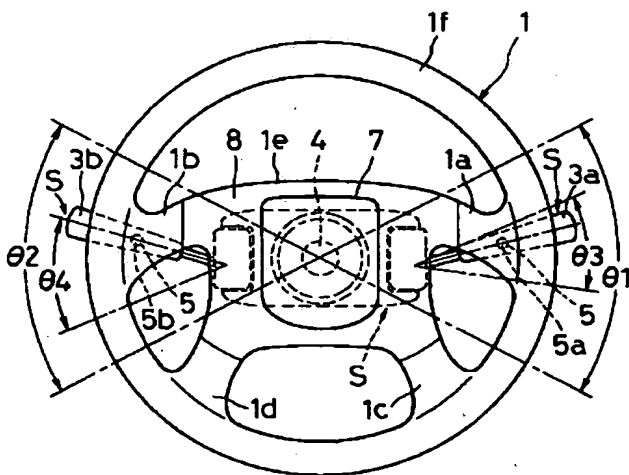
2 i, 2 j, 2 p, 2 q 可動接片
 2 l, 13 a ロータハウジング
 2 s, 2 t 固定接点
 3 コンビネーションスイッチ
 3 a, 3 b 操作レバー
 3 c ベース
 3 f, 3 g マーク
 4 ステアリングシャフト

5 発光体
 11 a, 11 b 導電体
 12 センサ
 13 c フラットケーブル
 S コラムスイッチ
 $\theta 1, \theta 2$ 照明範囲角度
 $\theta 3, \theta 4$ 操作角度

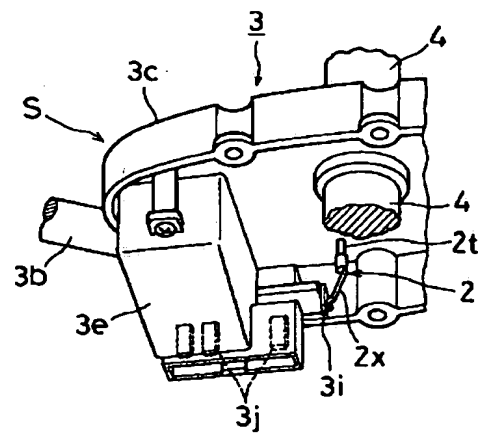
【図1】



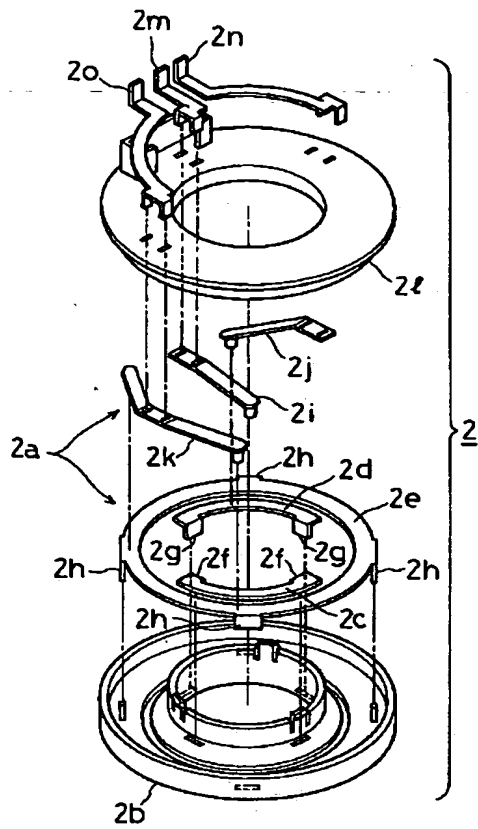
【図2】



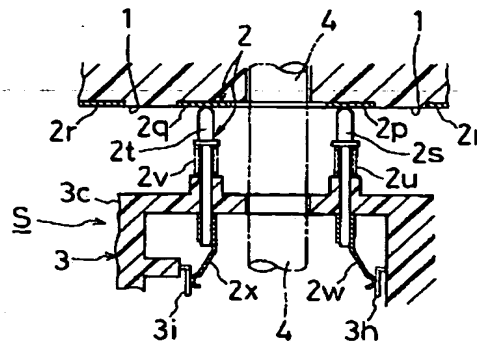
【図4】



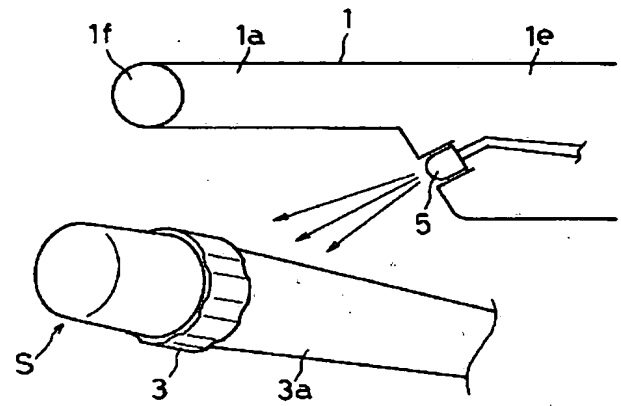
【図3】



【図5】



【図7】



【図6】

